

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

235494

(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

D 04 H 1/00  
D 01 G 15/46

SCIENTIFIC LIBRARY

FEB 6 1987

PAT. & T.M. OFFICE

(22) Přihlášeno 04 01 83  
(21) (FV 42-83)

(40) Zveřejněno 15 09 83

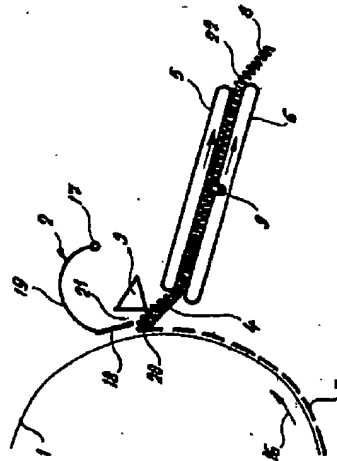
(45) Vydáno 15 11 86

(75)  
Autor vynálezu

HANUŠ JAROSLAV ing., RYCHLÍK DALIBOR, LIBEREC

(54) Vláknenná vrstva, způsob její výroby a zařízení k provádění způsobu výroby vláknenné vrstvy

Vláknenná vrstva 8 je vytvořena se zhuštěných skládů 22 do tvaru vlnovek, které probíhají po celé šířce vláknenné vrstvy 8 a jsou řazeny těsně za sebe v podélném směru. Výška vlnovek skládů 22 určuje výslednou tloušťku vláknenné vrstvy 8. Zhuštěné sklady 22 vláken jsou v podélném směru vzájemně provázány. Podstata způsobu výroby vláknenné vrstvy 8 spočívá v tom, že se snímá textilní materiál 7 z části obvodu ohebného bubnu 1, kterážto část obvodu odpovídá jednomu kmitu snímacího prvku 2. Sejmутý textilní materiál 7 se přeloží v podstatě v polovině délky zmiňované části obvodu a vzniklý sklád vláken se přitlačí k předchozím shodně vytvořeným zhuštěným skládům 22. Zařízení se vyznačuje tím, že k ohebnému bubnu 1 mykacího stroje je přifazena deska 4 a těleso 3 tak, že vytvářejí šterbinu 21, do které zasahuje snímací lišta 18 snímacího prvku 2. Vláknenná vrstva 8 je odváděna spodním 6 a vrchním dopravníkem 5. Vynález obsahuje další varianty provedení vláknenné vrstvy 8 a provedení zařízení.



235494

Best Available Copy

235494

2

Vynález se týká vláknenné vrstvy, vytvořené formováním vláken snímáním kmitajícího snímacího prvku z povrchu ožehleného bubnu stroje tak, že v délce obvodu té části bubnu, která připadá na jeden kmit snímacího prvku, jsou vlákna přeložena a přitlačena k předchozímu skladu, který vznikl stejným způsobem, přičemž jednotlivé sklady jsou navzájem propojeny vlákny vpichnutými z posledního skladu do skladů předchozích, takže toto propojení je provedeno v libovolném místě mezi rovinami ochraničujícími tloušťku vrstvy a v předem zvolené rozeřti po šířce vrstvy. Jednotlivé sklady vláken mohou být také navzájem spojeny působením tepla, tlaku a vlhkosti nebo i spáňovacími nitěmi. V alternativním provedení mohou být zhuštěné sklady vláken přichyceny na nosném plošném útveru.

Vláknennou vrstvu tvoří vlákna zformovaná do vlnovek zpravidla o amplitudě 2 až 10 mm, dále vlny dva průměry vláken až 5 mm, propojené navzájem vlákny, například v ose vlnovek a v rozeřti od 3 do 100 mm po šířce vrstvy.

Zařízení k výrobě této vrstvy sestává z prvků tvořících pýchovací štrbinu a dále z kmitajícího snímacího prvku, opatřeného jehlami a vnějšími záseky, který je přisazen k ožehlému bubnu k prvkům, které tvoří pýchovací štrbinu.

Dosud známé způsoby výroby vláknenné vrstvy využívají ukládání vrstev vláken sejmutých z ožehlého bubnu na sebe navzájem. K realizaci těchto způsobů se využívá vertikálních nebo horizontálních rounotvořičů. Vrstvy takto vytvořené lze snadno odírat i po spevnění například saturací, vlákna převážně leží v rovině vrstvy, aniž by procházela z jedné strany vrstvy na druhou. Jiný způsob je založen na využití tzv. wirrefektu, kdy vlákna na ožehlému bubnu jsou zahuštěna a mechanicky náhodně rozprostřena tak, aby uspořádání vláken ve vrstvě vykazovalo izotropnější strukturu než v předchozím stavu. Tyto vrstvy je možné potom dále zpracovávat na mechanických rounotvořičích. Ani v tomto případě neprochází vlákna z jedné strany vrstvy na druhou.

Další způsob tvorby vláknenné vrstvy využívá vláken sejmutých z ožehlého bubnu jako základu pro pneumatickou tvorbu rouna, kdy vlákna jsou nafukována nebo nasávána na síťový bubek. V tomto případě již vlákna procházejí vrstvou z jedné strany na druhou, vrstva však obsahuje celou řadu náhodně zborcených vláken, které potom nedovolují plně využít vlastností těchto vláken tvořících vrstvu.

Zařízení pro výrobu vláknenných vrstev zmíněnými způsoby jsou buď náročná na plochu, jak je tomu u výroby vrstvy pomocí horizontálních i vertikálních rounotvořičů, nebo jsou náročná na energii, jak je tomu u pneumatických rounotvořičů. Obecně lze poukázat na uvedené způsoby tvorby jak pro jisté účely použití méně vhodné. To proto, že ve vrstvách není využito obvyklých vlastností vláken, při odírání vrstev dochází k oddělování celých vláken, nikoliv jen k vyřezání jejich konců, provedení vlhkosti z jedné strany vrstvy na druhou je využito menšího počtu vláken a transportní cesta vlhkosti naskrz vrstvou je komplikovanější.

Výroba smyčkového pojeného koberce je obsažena v čs. patentu č. 56 029. Podle tohoto řešení se vláknenné rouno střídavě překládá zvláštním strojem, které v podstatě tvoří dva rovnoběžné pruty, které se střídavě vrstev pohybují. Vedle pohybu ve stejné rovině posunují se pruty i v kolmém směru, takže se střídavě překrývají a odkrývají a tak vrstvi přehnutý pás rouna do tvaru harmoniky. V další operaci se nanáší na povrch takto složeného pásu pojivo a rouno se lepí na podkladovou tkaninu, která může být také opatřena vrstvou pojiva. Tkaninu je možno lepit i z obou stran na vrstvu složeného rouna a tzv. dvojplyš rozřezávat na dva vlnové koberce. V případě, že se lepí tkanina pouze z jedné strany, získá se určitý druh smyčkového pojeného koberce.

Překládání rouna se může provádět také pomocí vaček na dvojici válců podle čs. patentu č. 62 475. Jejich pohyb je koordinován s pomocným výkyvným zařízením a dodáváním, popřípadě vkládáním oddělovacích prutů, které se současně s přehnutím rouna skládají

do sestupného kádru, jímž jsou spolu s rounem tlačeny kupředu. Nanesení pojiva a další operace jsou podobné jako v předchozím případě.

Na principu překládání rouna je také založen způsob výroby pojených vlasových koberců, obsažený v čs. patentním spisu č. 87 556. Na rozdíl od ostatních způsobů se nakonec pás rouna, popřípadě přádu nebo přízí střídavě přehýbá výkyvnými noži a současně zatlačuje přímo do aktivované vrstvy pojiva na podkladových tkaninách, vedených z obou stran rouna. Překládání a současně zatlačování rouna přímo do pojiva vyžaduje, aby pojivo proniklo při rázu nože celou vrstvou rouna a zajistilo spojení s podkladem. Poměrně dobře se uplatnil nános kaučukové ne vulkanizované směsi, která je na stroji před vstupem do vkládacího stroje rozvlákněna rozpouštědlem.

Směs musí mít potřebné vulkanizační příměsi, aby v další fázi mohlo dojít k trvalému zpevnění. Rozfázování koberce v polovině skládá se provádí pásovým nožem. Před rozfázutím se provádí vulkanizace. Konečná úprava je podobná jako u jiné výroby. Jako podkladové textilie se používá jutové tkaniny. Pojivo se na její povrch nanáší natíráním viskózními rostoky kaučuku nebo nanosování kaučukové směsi na víceválcovém kalendru. Pavučina, která se ohýbá a vtlačuje ve výkyvném zařízení, má vlákna orientována co nejlépe v podélném směru, aby ve výrobku mohla vytvořit kolmo uložený vlas.

Uvedené výroby koberců jsou podmíněny použitím dvou textilií, mezi které je rouno vkládáno.

Na principu tvoření smyček z rouna a jejich lepení na podkladovou textilií je založeno několik výrobních způsobů.

Smyčky z rouna, pramenů, přástů nebo přízí se vytvářejí například pomocí čelistí a vyhřívaného přitlačného nože, který vytvořenou smyčku přitlačuje do podkladu s nánosem termoplastického pojiva. Tento princip je obsažen v USA patentovém spisu č. 2 638 960.

Vytvoření smyček nebo obloučkování rouna se dosahuje také podle způsobu uvedeného v patentovém spisu NSR č. 1 002 724. Na obvodu velkého bubnu jsou vytvořeny ozuby, mezi které se rouno vtlačuje vkládacím mechanismem. Zvládnutý vláknitý pás se na vnějším povrchu natírá kaučukovou směsí a zdvojuje se s podkladovou tkaninou opatřenou také nánosem pojiva. Smyčková pojená textilie, například koberec, se dále suší a vulkanizuje. Při tomto způsobu se obloučkování rouna děje ozuby, které mají svoji tloušťku. Po opuštění ozubu se vytvořené smyčky poněkud uvolní, takže při lepení na podklad nejsou složeny těsně za sebou.

Uvedené nevýhody odstraňuje vrstva podle vynálezu, ve které jsou vlákna uspořádána ve vlnkách, což způsobí, že transportní dráha pro vedení vlhkosti z jedné strany na druhou je krátká a z vláknité vrstvy nelze při odírání odstranit celé vlákno, protože oděr probíhá pouze po hřebtech ohnutých vláken, a vrstva je pružná. Vrstva s takovou strukturou má výhodnější fyziologické vlastnosti, tj. například vyšší rychlost sorpce, vyšší prodyšnost. Formování takové vrstvy lze dosáhnout vytvořením pýchovací štrbiny v blízkosti ožehlého bubnu, do které jsou ukládána vlákna snímána s povrchu ožehlého bubnu v délce připadající na jeden kmit zářezové pilky tak, že se přeloučí oca v polovině této délky a přitlačí k předchozímu skladu, přičemž jednotlivé sklady jsou navzájem propojeny buď vláknami vpichnutými z posledního skladu do skladů předchozích v libovolném místě mezi rovinnými ochraničujícími tloušťku vrstvy a v předem zvolené rozeši po šířce vrstvy, nebo propojeny se teple, tlakem a vlhkostí. Vzniklá vrstva je se štrbinou vytlačována například mezi dopravníky, které procházejí sítou mechanického účinku, která vyrovná případná nerovnoměrná vnitřní pnutí ve vrstvě. Vrstvu vyrobenou tímto způsobem lze zpracovat dále všemi známými způsoby používanými pro výrobu netkaných textilií.

235494

4

Podstata vláknenné vrstvy ze staplových vláken podle vynálezu spočívá v tom, že tato vlákná vytváří zhuštěné sklady ve tvaru vlnovek, které probíhají po celé šíři vláknenné vrstvy a jsou fazeny zhuštěně za sebou v podélném směru vláknenné vrstvy. Výška vlnovek určuje tloušťku celé vláknenné vrstvy. Takto vyrobená vláknenná vrstva může být v podélném směru spevněna, to znamená, že zhuštěné sklady vláken jsou vzájemně provázány ve zvolených místech mezi rovinnými určujícími tloušťku vláknenné vrstvy a ve zvolených rostečích po šířce vláknenné vrstvy. Toto provázání zhuštěných skladů vláken je provedeno buď vlastními vládky nebo spevňovacími nitěmi. Zhuštěné sklady vláken mohou být také přichyceny na nosném plošném útveru.

Vláknenná vrstva obsahuje kromě běžných vláken rovněž ještě tuhá krátká vlákna, a to v množství do 25 % hmot. celkové hmotnosti výrobku. Stepl těchto vláken je 3 až 7 mm. Tato krátká vlákna zajišťují soudržnost jednotlivých skladů vláken vrstvy, tvoří její vazné body.

Při výrobě vláknenné vrstvy se vrstva staplových vláken snímá kmitajícím snímacím prvkem z povrchu otáčejícího se ohebného bubnu stroje. Podstatou způsobu výroby je, že vlákna z části obvodu ohebného bubnu se sejmou snímacím prvkem a přeloží. Vzniklý sklad se přitlačí k předchozímu shodně vytvořenému zhuštěnému skladu, které se přidržují a odvádějí od stroje. Část obvodu ohebného bubnu, ze kterého vznikne sklad vláken, je úměrný době jednoho kmitu snímacího prvku.

Zařízení pro realizování tohoto způsobu výroby je charakterizováno tím, že v místě spodní polohy spodní hrany snímacího prvku je k ohebnému bubnu a k této spodní hraně snímacího prvku přifazena deska, přičemž v místě horní polohy spodní hrany snímacího prvku je k této spodní hraně přifazeno těleso tak, že deska a těleso tvoří štěrbinu probíhající po celé délce ohebného bubnu. Štěrbinou procházejí sklady vláken. Spodní hrana snímacího prvku sněhuje v pracovní poloze do takto vytvořené štěrbiny. Těleso je vůči desce přestavitelné a je tvarováno tak, že vytváří vůči této desce jedno minimum šířky štěrbiny. Hrana tělesa, tvořící minimum šířky štěrbiny může být pružná.

V alternativních případech je těleso obklopeno pružnou planšetou, jejíž jeden konec je spojen s hřídelem snímacího prvku a její druhý konec je přifazěn k desce nebo těleso je vytvořeno válcem probíhajícím po celé šíři stroje rovnoběžně s deskou, přičemž tento válec se otáčí obvodovou rychlostí odpovídající výstupní rychlosti vrstvy ze štěrbiny nebo je těleso vytvořeno vstupní částí odváděcího horního dopravníku. Povrch válce nebo pásu dopravníku může být sáraněn například dráčkami nebo vhodným povrstvením například smrkem, z důvodu dokonalejšího přidržení a odvedení vrstvy ze štěrbiny. Pro zjednodušení zařízení je možno desku nahradit přímo spodním dopravníkem, jehož pás je u ohebného bubnu stroje veden pokud možno přes co nejmenší poloměr bubnu. Toto řešení je ale náhrádkové.

Lišta snímacího prvku je podle vynálezu vybavena ve zvolených rostečích jehlemi a vnějšími zásky. Jehly jsou zahnuty do oblouku, jehož poloměr je shodný s poloměrem, na kterém kmitá spodní kraj snímací lišty.

Realizaci způsobu výroby podle vynálezu lze provést na cca pětikrát menší ploše než při použití horizontálních rounotočičů a spotřeba elektrické energie je zhruba desetkrát menší než při výrobě vláknenné vrstvy na pneumatotvořičích. Ze další výhody pro realizaci lze považovat možnost instalace přechovací štěrbiny přímo ze snímacím bubnem vykazujícího stroje popřípadě gernetu a jako snímacího prvku využít běžně používané snímací pilky.

Docílená struktura výhodně ovlivní oděruodolnost netkaných textilií vyrobených z této vrstvy, její pružnost, kterou lze využít například u podkladových vrstev koberec, rychlost sorpce tekutin a prodyšnost. V neposlední řadě lze za výhodu považovat i to, že způsobem podle vynálezu lze formovat vláknennou vrstvu prakticky ze všech typů vláknenných surovin, jejich směsí, a to i tekoucích surovin, které obsahují velmi krátká vlákna,

235494

popřípadě směsí dlouhých vláken a velmi krátkými vlákny a v neposlední řadě suroviny, které obsahují i hrubší nečistoty. Je to proto, že dráha mezi zhušťováním a bubnem, na kterém je materiál rozprostřen, je prakticky nulová, kdežto při použití horizontálních ukladačů jsou místa, kde může docházet k poškození vlákně vrstvy daleko četnější a rozměrnější. Tento fakt je výhodný například při zpracování druhotných vláknových surovin velmi nízké kvality. Pro případné zvýšení pevnosti lze vrstvu přímo při její tvorbě laminovat jinou plošnou textilií, s výhodou lze použít například fólii nebo ji zpevnit vkládanými nekonečnými vlákny.

Konkrétní provedení vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je prostorový pohled na vlákněnou vrstvu vystupující ze štěrbinu stroje ještě před vstupem mezi dopravníky, na obr. 2 je pohled na tutéž vrstvu jako z obr. 1, avšak její jednotlivé sklady jsou navzájem propojeny vlastními vpichnutými vlákny, na obr. 2a a 2b je vrstva z obr. 2 v příčném a podélném řezu, na obr. 3 je pohled na vrstvu zpevněnou nitěmi, na obr. 4 je pohled na vrstvu zpevněnou plošnou textilií, na obr. 5 je příkladné provedení zařízení s pevným tělesem, na obr. 6 je zařízení opatřené pružnou planžetou okolo tělesa, na obr. 7 je úprava zařízení k výrobě vlákněné vrstvy zpevněné nitěmi, na obr. 8 je provedení zařízení k výrobě vlákněné vrstvy zpevněné plošnou textilií, na obr. 9 a 10 je uspořádání snímacího prvku pro vzájemné spojení jednotlivých sklád vrstvy vpichnutými vlastními vlákny vždy do předcházejících sklád vláken, na obr. 11 je provedení tělesa, na obr. 12 je možné provedení tělesa a na obr. 13 je možné provedení desky.

Na obr. 1 je znázorněna vlákněná vrstva 8, vyrobená podle vynálezu, která vykazuje tloušťku dvě amplitudy  $\Delta$  vlny a délku  $\lambda$  vlny. Vlákněná vrstva 8 je vytvořena ze zhuštěných sklád 22 vláken.

Na obr. 2, 2a a 2b je stejná vlákněná vrstva 8, která je ve volitelných roztáčích 1 zpevněna vpichnutými vlastními vlákny 14, probíhajícími z poslední vytvořené zhuštěné sklady 22 během výroby do sklád 22 předchozích. Šipka 10 ukazuje podélný směr vlákněné vrstvy 8. Vlastní vlákna 14 jsou podle obr. 2b vpichnuta v rovinně 9 vlákněné vrstvy 8, přičemž tato rovinně 9 leží v tomto případě uprostřed tloušťky zhuštěných sklád 22 vláken.

Takové vrstvy lze vyrobit na zařízení podle obr. 5, kde k ožehlému bubnu 1 je v místě spodní polohy spodní hrany 20 snímacího prvku 2 přifixována deska 4 a v místě horní polohy spodní hrany 20 snímacího prvku 2 je přifixováno těleso 1 tak, že deska 4 a těleso 1 tvoří štěrbinu 21 po celé šířce ožehlého bubnu 1. K výstupu ze štěrbinu 21 jsou potom přifixovány dva dopravníky, spodní dopravník 6 a vrchní dopravník 2. Snímací prvek 2 je opatřen snímací lištou 18, která nese v roztáčích 1 jehly 11 opatřené vnějšími sásky 13.

Snímací lišta 18 je spojena s hřídelí 17 prostřednictvím planžety 19. Ožehlý buben 1 se otáčí ve směru šipky otáčení 16. Spodní dopravník 6 je po celé své šířce vybaven v jednom místě, podle obr. 5 opačně ve středu délky dopravníku 6, excentrem 2, který se otáčí a kmitá horní větví pásu spodního dopravníku 6 a vlákněnou vrstvou 8 společně se spodní větví horního dopravníku 2. Tímto pohybem odváděná vlákněná vrstva 8 dochází k vyrovnání prutů uvnitř této vrstvy.

Zařízení pracuje tak, že vlákněný materiál 7, sefixovaný na jehlách ožehlého bubnu 1, postupuje pod deskou 4 k snímacímu prvku 2, který jej z povrchu bubnu 1 sežme v délce odpovídající jednomu kmitu snímacího prvku 2, přehne přes horní hranu desky 4, přelozí mezi touto délkou a zasune do štěrbinu 21 mezi deskou 4 a tělesem 1. Štěrbinu 21 mezi deskou 4 a tělesem 1 v místě jejího minimálního profilu a rychlost obou dopravníků 2, 6 ovlivňuje prakticky hmotnost vznikající vlákněné vrstvy 8, která je odváděna na spodním dopravníku 6 nebo mezi oběma dopravníky 2, 6. Podle obr. 5 je vyráběna vlákněná vrstva 8 zobrazená na obr. 1. V případě, že snímací lišta 18 je opatřena jehlami 11, vznikne vlákněná vrstva 8 podle obr. 2. Každý sklad 22 vláken je v tomto případě propojen s před-

233494

6

cházejícími sklady 22 pomocí vlastních vláken. Jehly 11 jsou upraveny například jako vpičovací a přivádějí do vlákně vrstvy 8 vlákna. Připíchnou každý nový sklad 22 vláken k předcházejícím skladům 22, čímž vzniká útvar podle obr. 2.

Provedení zařízení podle obr. 6 se liší pouze v uspořádání desky 4 a tělesa 1, kdy těleso 1 je obklopeno pružnou pláštěnou 11 tak, že jedna hrana pláštěny 11 je uchycena k hřídeli 17 snímacího prvku 2. Tímto uspořádáním dojde k současnému kmitání jak snímacího prvku 2, tak i pláštěny 11, což umožňuje snadnější průchod vlákně vrstvy 8 štěrbinou 21. Toto uspořádání je vhodné pro méně hmotné vlákně vrstvy 8.

Na obr. 3 je vlákně vrstva 8, která je zpevněna nitěmi 11. Zařízení pro její výrobu je znázorněno na obr. 7. Zpevňovací nitě 11 jsou přiváděny na povrchu ojehleného bubnu 1 pod vrstvou textilního materiálu 7, přičemž vstupují do štěrbin 21 na horní straně desky 4 nad vrstvou textilního materiálu 7. Jednotlivé zhuštěné sklady 22 vláken se navlékají na tyto napnuté zpevňovací nitě 11. Snímací lišta 18 může být i v tomto případě vybavena jehly 11 podle obr. 9, 10.

Na obr. 8 je znázorněno uspořádání zařízení pro výrobu vlákně vrstvy 8 podle obr. 4, která je zpevněna plošným útvarem 12, například netkanou textilí, na které jsou sklady 22 vláken přichyceny. Snímací lišta 18 je v tomto případě vybavena jehly 11 podle obr. 9, 10. Vlákně vrstva 8 je přichycena k plošnému útvaru 12 pomocí vlastních vláken. Plošný útvar 12 je přiváděn k horní hraně desky 4 a do štěrbin 21 pod textilním materiálem 7, resp. pod sklady 22 vláken.

Soudržnost jednotlivých zhuštěných sklád 22 vláken do následující operace resp. do dalšího zpracování vlákně vrstvy je možno zjistit vhodnou volbou suroviny, ze které je vrstva vyrobena. Toho je možno dosáhnout například použitím vlněných vláken nebo přidat k vláknám rovně tvrdá krátká vlákna o délce 3 až 7 mm a to v množství do 25 % hmot. celé vlákně vrstvy. Krátká vlákna tvoří pro jednotlivé sklady vláken vazné body. Dobré soudržnosti sklád vláken je možno také dosáhnout vlhčením vrstvy v páchovací štěrbině 21, například namáčením vlhkosti pomocí obou dopravníků 5, 6. Je možno použít vody nebo využit i lepidel a výhodou ve formě vodní disperze.

Obr. 11 znázorňuje provedení tělesa 1 s pružnou jeho spodní hranou 21, provedenou například z pryže. Alternativně může být tato spodní hrana 21 opatřena například silonovým vlasem v podobě kartáče. Účelem tohoto provedení tělesa 1 je zachytit a přidržet počáteční sklady 22 na počátku tvorby vlákně vrstvy 8 do okamžiku seplnění štěrbin 21 vlákněm materiálem 7. Tím se zabráňuje počáteční strátě materiálu vznikající do seplnění šířky štěrbinou 21 vlákně vrstvou 8. Pružná spodní hrana 21 tělesa 1 umožňuje také vyrábět méně hmotné vlákně vrstvy 8.

Obr. 12 znázorňuje provedení, kde těleso 1 je nahrazeno vstupní částí horního dopravníku 5. Tím se zjednoduší provedení zařízení bez ztráty funkčnosti při výrobě vrstev 8 o větších hmotnostech.

Podle obr. 13 je deska 4 nahrazena přímo spodním dopravníkem 6, také těleso 1 je zde tvořeno horním dopravníkem 5. Tímto provedením se dosáhne snížení tvořících prvků zařízení.

7

235494

**Příklad 1**

Vláknenná vrstva vytvořená z trhaných konfekčních odpadů s dodatečně zpevněně prováděním nekonečnými vlákny nepřikládá na stroji Arachne. Výrobek je vhodný například jako obalový materiál.

**Postup výroby:**

Surovina se předloží ke zpracování válcovému mykacímu stroji, k jehož snímáči a sčítacímu orgánu jsou přiřazeny prvky tvořící štěrbinu. Sčítací orgán je opatřen vpichovacími jehlami podle vynálezu, v tomto případě je rozteč jehel rovna 3 mm. Rychlost snímáče 18 m/min, počet kmitů pilky 1 700 ot/min, rychlost výstupu vrstvy ze štěrbin 1,3 m/min, tloušťka vrstvy 6 mm, hmotnost vrstvy 200 g/m<sup>2</sup>, jednotlivé sklady pavučin jsou provázány vlastními vlákny v roztečích  $t = 3$  mm. Tato vrstva se předloží proplétacímu stroji například Arachne.

**Příklad 2**

Vláknenná vrstva vytvořená ze 100 % PESs dodatečně zpevněná impregnací akrylátovou disperzí. Výrobek je vhodný jako vazučový nebo vodní filtr.

**Postup výroby:**

Surovina 100 % PESs 3,1 dtex/57mm se předloží ke zpracování válcovému mykacímu stroji, k jehož snímáči a sčítacímu orgánu opatřenému vpichovacími jehlami jsou přiřazeny prvky tvořící štěrbinu podle vynálezu. Při rychlosti snímáče 18 m/min, počtu kmitů pilky 1 700 ot/min, výstupní rychlosti 1 m/min, vznikne vláknenná vrstva o hmotnosti 200 g/m<sup>2</sup>, tloušťky 6 mm, která se impregnuje akrylátovou disperzí. Po odmačká a usušení vznikne vrstva o hmotnosti 260 g/m<sup>2</sup> a tloušťce 3,5 mm.

**Příklad 3**

Vláknenná vrstva vytvořená z trhaných odpadů, ve které jsou jednotlivé sklady propojeny přízemi. Výrobek je vhodný jako tepelně izolační vrstva.

**Postup výroby:**

Surovina se předloží mykacímu stroji s průměrem snímáče 300 mm, ke kterému jsou přiřazeny prvky tvořící vpichovací štěrbinu a sčítací orgán. Sčítací orgán je opět opatřen vpichovacími jehlami. Při rychlosti snímáče 18 m/min, počtu kmitů pilky 1 700 ot/min a výstupní rychlosti 0,6 m/min byla hmotnost vrstvy 450 g/m<sup>2</sup>, tloušťka vrstvy 8 mm. Zpevňovací příze se přivádí do štěrbin nad vrstvou vláken a v hotovém výrobku leží uvnitř vrstvy.

**Příklad 4**

Vláknenná vrstva vytvořená ze 100 % syntetických druhotných vláknenných surovin, jejíž každý sklád je připíchnut v netkané textilii ze syntetických vláken. Výrobek je vhodný jako obalová netlejitá textilie nebo zavazovací textilie.

235494

8

## Postup výroby:

Surovina se předloží mykacím stroji, k jehož snímání a animacím orgánu jsou přifazeny prvky tvořící zahušťovací šetrbinu. Sčesávací orgán je opatřen vpichovacími jehlami. Při rychlosti snímání 18 min/min, počtu kmitů pilky 1 700 ot/min a odšetrové rychlosti netkané textilie 1 m/min vznikne vrstva o tloušťce 6 mm, hmotnosti 270 g/m<sup>2</sup>, vpichnutá do netkané textilie.

## P R E D M Ě T V Ý N Á L E Z U

1. Vlákenná vrstva určená pro netkané textilie, zejména pro izolace a filtry, vyznačená tím, že vlákna obsažená ve vrstvě tvoří zhuštěné sklady (22) ve tvaru vinovek, probíhající po celé šíři vlákenné vrstvy (8) a řazené zhuštěně se sebou v podélném směru vlákenné vrstvy (8), přičemž výška vinovek určuje tloušťku vlákenné vrstvy (8).
2. Vlákenná vrstva podle bodu 1, vyznačená tím, že zhuštěné sklady (22) vláken jsou v podélném směru vlákenné vrstvy (8) vzájemně provázány ve zvolených místech mezi rovinami určujícími tloušťku vlákenné vrstvy (8), a to ve zvolených rostečích (1) po šířce vlákenné vrstvy (8).
3. Vlákenná vrstva podle bodu 2, vyznačená tím, že zhuštěné sklady (22) jsou vzájemně provázány vlastními vlákny.
4. Vlákenná vrstva podle bodu 2, vyznačená tím, že zhuštěné sklady (22) vláken jsou vzájemně spojeny zpevňovací nití (11).
5. Vlákenná vrstva podle bodu 1, vyznačená tím, že zhuštěné sklady (22) vláken jsou přichyceny na nosném plošném útvaru (12).
6. Vlákenná vrstva podle bodu 1, vyznačená tím, že zhuštěné sklady (22) vrstvy vláken obsahují tuhá krátká vlákna o staplu 3 až 7 mm v množství do 25 % hmot. vlákenné vrstvy.
7. Způsob výroby vlákenné vrstvy podle bodů 1 až 6, při kterém se vrstva staplových vláken snímá kmitajícím snímacím prvkem z povrchu otáčejícího se ohehlného bubnu stroje, vyznačený tím, že sejmutá vlákna z části obvodu ohehlného bubnu, která tvoří část obvodu odpovídá jednomu kmitu snímacího prvku, se přeloží mezi délkou zmíněné části obvodu a vzniklý sklad vláken se přitlačí k předchozím shodně vytvořeným zhuštěným skladům, které se přidržují a odvádějí.
8. Způsob výroby podle bodu 7, vyznačený tím, že některá vlákna nebo svazky vláken každého skladu se vpichnou mezi vlákna předchozích skladů ve zvoleném místě mezi rovinami určujícími tloušťku vlákenné vrstvy a v předem zvolené rosteči po šířce vlákenné vrstvy.
9. Způsob výroby podle bodu 7, vyznačený tím, že jednotlivé sklady vláken se nstlačují na napnuté nitě, probíhající v podélném směru vlákenné vrstvy, přičemž nitě se přivádějí k pracovnímu místu nad vrstvou vláken rychlostí výstupu vlákenné vrstvy.
10. Způsob výroby podle bodu 7, vyznačený tím, že jednotlivé sklady vláken se vpichnou jehlami do plošného útvaru, přiváděného k pracovnímu místu pod vrstvou vláken.
11. Zařízení k provádění způsobu podle bodů 7 až 10, které obsahuje otáčející se ohehlný buben a k němu přifazený kmitající snímací prvek, vyznačený tím, že v místě spodní polohy spodní hrany (20) snímacího prvku (2) je k ohehlnému bubnu (1) a spodní hraně (20) snímacího prvku (2) přifazena deska (4) a v místě horní polohy spodní hrany



9

235494

(20) snímacího prvku (2) je k této spodní hraně (20) snímacího prvku (2) přiřazeno těleso (3) tak, že deska (4) a těleso (3) tvoří štěrbinu (21) probíhající po celé délce ojehlého bubnu (1), přičemž spodní hrana (20) snímacího prvku (2) směřuje v pracovní poloze do štěrbin (21).

12. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že těleso (3) je vůči desce (4) přestavitelné a je tvarováno tak, že vytváří vůči desce (4) jedno minimum šířky štěrbin (21).

13. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že těleso (3) je obklopeno pružnou planžetou (31), jejíž jeden konec je spojen s hřídelem (17) snímacího prvku (2), zatímco její protilehlá část je přisazena k desce (4).

14. Zařízení podle bodu 12, vyznačující se tím, že dolější hrana (23) tělesa (3), tvořící minimum šířky štěrbin (21), je pružná.

15. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že snímací lišta (18) snímacího prvku (2) je opatřena ve zvolených roztečích (t) jehlemi (13) a vnějšími násky (15), přičemž jehly (13) jsou upraveny do oblouku o poloměru (R), který je shodný s poloměrem, na kterém kmitá spodní hrana (20) snímací lišty (18).

16. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že pod deskou (4) je umístěn spodní dopravník (6) a nad ním vrchní dopravník (5).

17. Zařízení podle bodu 16, vyznačující se tím, že spodní dopravník (6) je opatřen excentrem (9), umístěným pod celou šíří horní dopravní větve spodního dopravníku (6).

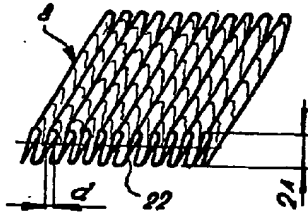
18. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že těleso (3) je tvořeno horním dopravníkem (5).

19. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že desku (4) tvoří spodní dopravník (6).

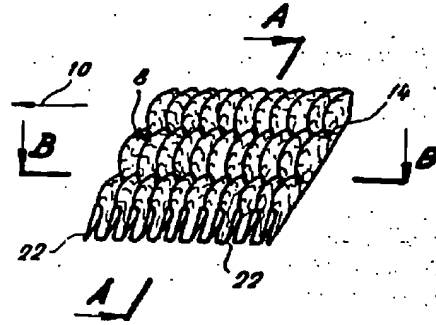
20. Zařízení podle bodu 11, vyznačující se tím, že těleso (3) je tvořeno stáhlacím se válcem, který probíhá po celé šíři stroje rovnoběžně s deskou (4).

2 výkresy

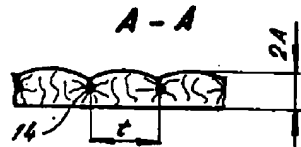
235494



obr. 1



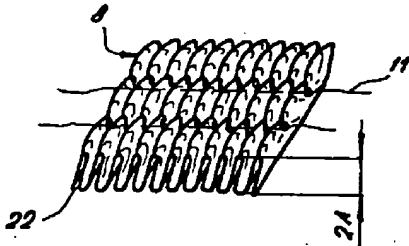
obr. 2



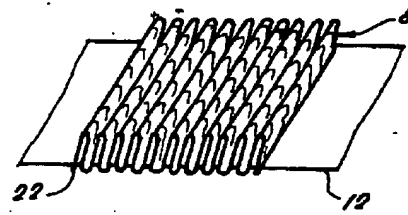
obr. 3



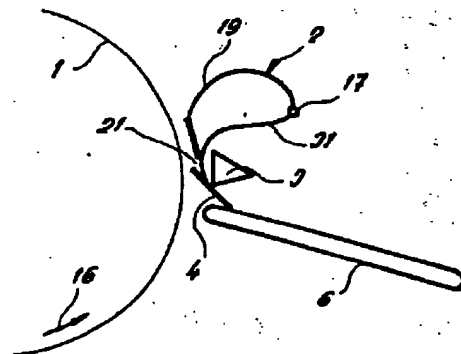
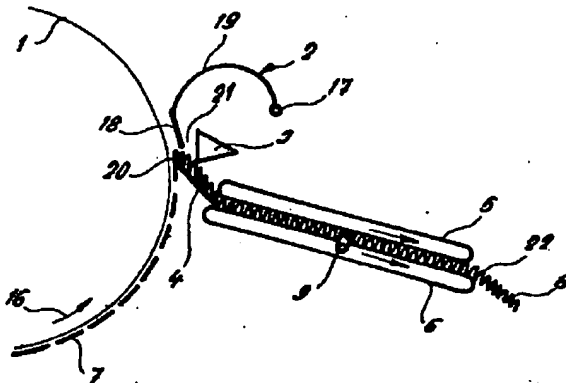
obr. 4



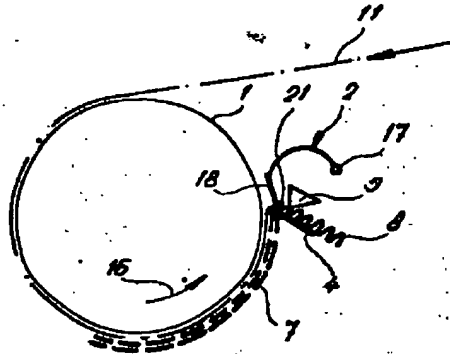
obr. 5



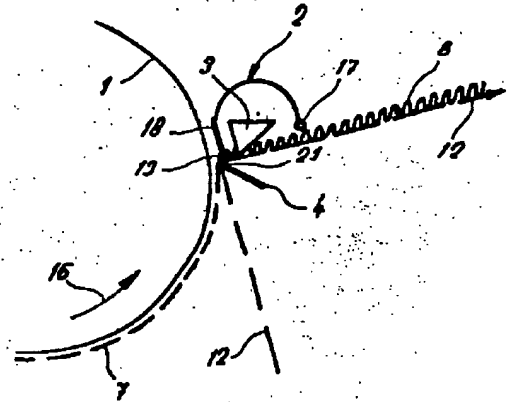
obr. 6



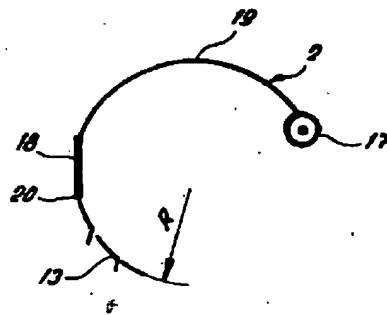
235494



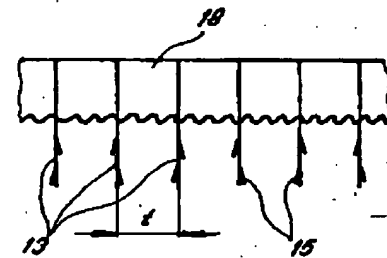
abr. 7



abr. 8



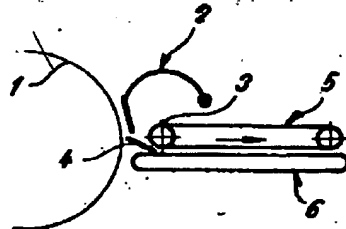
abr. 9



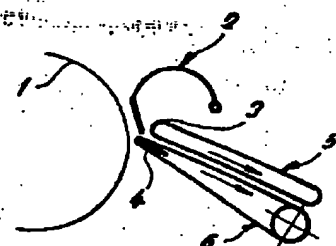
abr. 10



abr. 11



abr. 12



abr. 13

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**